1/2 HP Totally Enclosed Fan Cooled Electric Motor

User Manual

Please read and understand all instructions before use. Retain this manual for future reference.

1/2 HP Totally Enclosed Fan Cooled Electric Motor

SPECIFICATIONS

Motor	Horsepower	1/2 HP
	Service Factor	1.15
	Motor Phase	1
	Full Load Speed	1,755 RPM
	Motor Type	C-Face
	Frame Type	56H
	Insulation Type	Class F
	Overload Protection	Manual
Shaft	Diameter	5/8 in.
	Rotation Direction	Reversible
Voltage	Single Phase	115/208-230V
	Frequency	60 Hz
Full Load Amperage	Single Phase	6.7/3.1 - 3.15A
Torque	Full Load	1.48 lb-ft (2.0 N-m)
	Starting	4.72 lb-ft (6.4 N-m)
Housing	Open Drip Proof	Yes
Base	Rigid	Yes

INTRODUCTION
This fan-cooled motor is perfect for demanding environments and applications requiring a high starting torque.

FUNCTIONS
The motor has a high starting torque (approx. 250% of full load torque) for applications such as pumps, compressors, gear boxes and fans. The motor includes manual overload protection and oversized ball bearings for safety and longevity. The C-Face flange allows for easy mounting of close-coupled pumps, speed reducers, brackets etc.

SAFETY
WARNING! Read and understand all instructions before using this device. The operator must follow basic precautions to reduce the risk of personal injury and/or damage to the equipment.

Keep this manual for safety warnings, precautions, operating or inspection and maintenance instructions.

HAZARD DEFINITIONS
Please familiarize yourself with the hazard notices found in this manual. A notice is an alert that there is a possibility of property damage, injury or death if certain instructions are not followed.

DANGER! This notice indicates an immediate and specific hazard that will result in severe personal injury or death if the proper precautions are not taken.

WARNING! This notice indicates a specific hazard or unsafe practice that could result in severe personal injury or death if the proper precautions are not taken.

CAUTION! This notice indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury if proper practices are not taken.

NOTICE! This notice indicates that a specific hazard or unsafe practice will result in equipment or property damage, but not personal injury.

WORK AREA
1. Operate in a safe work environment. Keep your work area clean, well lit and free of distractions.
2. Keep anyone not wearing appropriate safety equipment away from the work area.
3. Store devices properly in a safe and dry location. Keep devices out of the reach of children.
4. Do not install or use in the presence of flammable gases or liquids.

PERSONAL SAFETY
WARNING! Wear personal protective equipment approved by the Canadian Standards Association (CSA) or American National Standards Institute (ANSI).

Personal Protective Equipment
1. Always wear impact safety goggles that provide front and side protection for the eyes.
2. Wear gloves that provide protection based on the work materials or to reduce the effects of device vibration.
3. Non-skid footwear is recommended to maintain footing and balance in the work environment.
4. Wear protective clothing designed for the work environment and tool.

Personal Precautions

Control the device, personal movement and the work environment to avoid personal injury or damage to the device.

1. Do not operate any device when tired or under the influence of drugs, alcohol or medications.
2. Avoid wearing clothes or jewelry that can become entangled with the moving parts of a device. Keep long hair covered or bound.
3. Do not overreach when operating a device. Proper footing and balance enables better control in unexpected situations.

SPECIFIC SAFETY PRECAUTIONS

DANGER! Only qualified personnel, trained in the safe installation and operation of this equipment, should install this motor. When improperly installed or used, rotating equipment can cause serious or fatal injury.

1. Before you install, operate or perform maintenance, become familiar with the following:
   - NEMA Publication MG-2: Safety Standard for Construction and Guide for Selection, Installation and Use of Electric Motors.
   - IEC 60072-1 Electrical and IEC72-1 Mechanical specifications ANSI C51.5.
   - The Canadian Electrical Code (CE) and local codes and practices.
   - OSHA standard 1910.147 titled: The Control of Hazardous energy (lockout/tag-out).
2. Connect Power and Ground to the motor according to the Canadian Electrical Code (CE) or IEC and local codes.
3. Provide a permanent guard to prevent accidental contact of body parts or clothing with rotating or moving parts of motor. Beware of burns if motor is hot.
4. Shaft key must be secured before starting motor.
5. Mounting bolts should be high tensile steel. Be sure to use a suitable locking device on each bolt (spring washer or thread lock compound).
6. Do not apply power to the motor until the motor is securely mounted by its mounting holes.
7. This motor must only be connected to the proper line voltage, line frequency and load size.
8. Motors are not to be used for load holding or restraining unless a properly sized brake is installed. If a motor mounted brake is installed, provide proper safeguards in case of brake failure.
9. Disconnect all power services, stop the motor and allow it to cool before servicing.
10. For single phase motors, discharge the start and/or run capacitors before servicing.
11. Do not by-pass or disable any safety devices.

GENERAL SAFETY PRECAUTIONS

Electrical Safety

WARNING! All wiring should be performed by a qualified electrician.

WARNING! To reduce risk of electric shock, be certain that the plug is connected to a properly grounded receptacle.

1. Disconnect device from power source before cleaning, servicing, changing parts/accessories or when not in use.
2. Protect yourself against electric shocks when working on electrical equipment. Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, cooking stoves and refrigerators. There is an increased chance of electrical shock if your body is grounded.
3. Do not alter any parts of the device or accessories. All parts and accessories are designed with built-in safety features that may be compromised if altered.
4. Make certain that power source conforms to requirements of your equipment.
5. When wiring an electrically driven device, follow all electrical and safety codes, as well as the most recent Canadian Electrical Code (CE) and Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS).

USE AND CARE OF THE DEVICE

Use the correct device for the job. This device was designed for a specific function. Do not modify or alter this device or use it for an unintended purpose.

PARTS IDENTIFICATION

WARNING! Do not operate the device if any part is missing. Replace the missing part before operating. Failure to do so could result in a malfunction and personal injury.

CAUTION! Use correct material handling equipment to avoid injury. Use caution when removing the motor from its packaging. Sharp corners may exist on motor shaft, motor key, sheet metal and other surfaces.

Remove the parts and accessories from the packaging and inspect for damage. Make sure that all items in the parts list are included.

Use correct material handling equipment to avoid injury. Use caution when removing the motor from its packaging. Sharp corners may exist on motor shaft, motor key, sheet metal and other surfaces.

Contents:

- Electric Motor

ASSEMBLY

INSTALLATION

Mounting

Foot mounted: Foot mounted motors should be mounted to a rigid foundation to prevent excessive vibration. Shims may be used if the location is uneven.

Flange mounted: Flange mounted motors should be properly seated and aligned. If improper rotation direction is detrimental to the load, check the rotation or 'bump' the motor prior to coupling the load to the motor shaft.

V-belt drive: Mount the sheave pulley close to the motor housing. Allow clearance for end-to-end movement of the motor shaft. Do not over-tighten belts as this may cause premature bearing failure or shaft breakage.

Direct coupled: Direct coupled motors should be carefully aligned and the shaft should rotate freely without binding or drag.

Build a Guard

WARNING! Guards must be installed to form a safe and uncompromised perimeter around rotating parts such as couplings, pulleys, external fans and unused shaft extensions.

After motor installation is complete, a guard of suitable dimensions must be constructed and installed around the motor. This guard must prevent personnel from coming in contact with any moving parts of the motor or drive assembly, but must allow sufficient cooling air to pass over the motor. If a motor mounted brake is installed, provide proper safeguards for personnel in case of brake failure.

All parts should be permanently guarded to prevent accidental contact by personnel. Accidental contact with body parts or clothing can cause serious or fatal injury. When this motor is installed according to these instructions, it complies with the EEC Machinery Directive. Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements for CE compliance are met when the incoming power is purely sinusoidal.

ELECTRICAL INSTALLATION

Grounding the Motor

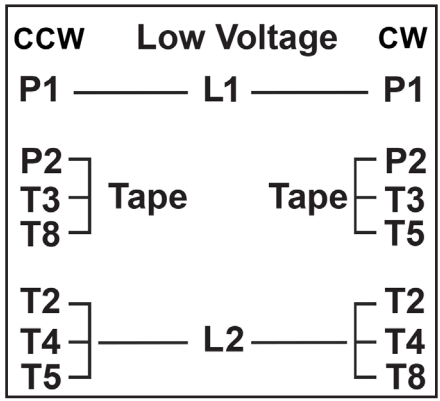
Ground the motor according to CE and local codes.
Consult the Canadian Electrical Code (CE) for information on grounding of motors and generators and general information on grounding. In making the ground connection, the installer should make certain that there is a solid and permanent metallic connection between the ground point, the motor or generator terminal housing and the motor or generator frame.

WIRING YOUR MOTOR

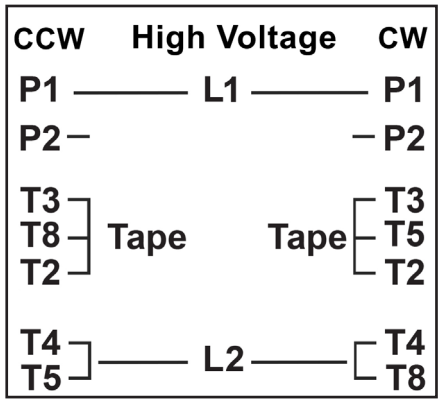
WARNING! Do not touch electrical connections unless

you first ensure that power has been disconnected. Please refer to: OSHA standard 1910.147 titled: The Control of Hazardous energy (lockout/tag-out).

WARNING! Surface temperatures of motor enclosures may reach temperatures that can cause discomfort or injury to personnel coming in contact with hot surfaces. Protection should be provided by the user to protect against accidental contact with hot surfaces. Failure to observe this precaution could result in bodily injury.



Connect the motor as shown in the connection diagram on the motor nameplate. Be sure to identify the proper wiring diagram for the motor you are installing. If you have difficulty determining the proper wiring diagram for your motor, please contact Princess Auto for assistance.



If this motor is installed as part of a motor control drive system, connect and protect the motor according to the control manufacturer's diagram. When using AC motors with frequency inverters, be certain that the motors maximum speed rating is not exceeded.
The wiring, fusing and grounding must comply with the Canadian Electrical Code (CE) or International Electrotechnical Commission (IEC) and local codes.

If improper rotation direction is detrimental to the load, check the rotation or 'bump' the motor prior to coupling the load to the motor shaft. When the motor is coupled to the load and started, it should start quickly and run smoothly. If not, stop the motor immediately and determine the cause. Possible causes are: low voltage at the motor, motor connections are not correct or the load is too heavy. Check the motor current after a few minutes of operation and compare the measured current with the nameplate rating.

MAINTENANCE

1. Maintain the device with care. A device in good condition is efficient, easier to control and will have fewer problems.
2. Inspect the device components periodically. Repair or replace damaged or worn components.
3. Inspect the device fittings, alignment and hoses and power supply cord periodically. Have damaged or worn components repaired or replaced by an authorized technician.
4. Maintain the device's label and name plate. These carry important information. If unreadable or missing, contact Princess Auto Ltd.for replacements.

WARNING! Only qualified service personnel should repair the device. An improperly repaired device may present a hazard to the user and/or others.

CONDENSATE DRAINS

The motor comes with one way sintered brass breather drains. These drains allow the motor to expel liquids from the casing without allowing liquid to enter the motor.

The drains may require periodic maintenance to keep them clean of debris and flowing freely. Occasionally, remove the brass drains and wash them thoroughly. Eliminate any built up debris that may be impeding their operation.

For motors that are equipped with rubber plugs in their condensate drain holes, be sure to remove the plug, especially if the motor is installed in a location where condensate build up is likely.

In all instances, ensure that the drain is in the lowest portion of the motor. Some motors may require rotation of the end plates (e.g. if the mounting location is not a typical horizontal mounting).

LUBRICATION

The bearings are permanently lubricated and do not require additional grease.

TROUBLESHOOTING

Contact Princess Auto Ltd. for a solution if the device does not function properly or parts are missing. If unable to do so, have a qualified technician service the device.

Problem(s)	Possible Cause(s)	Suggested Solution(s)
Motor will not start.	There is a blown fuse or open circuit breaker.	Test for voltage at the fuse or circuit breaker. Also see if the voltage/amp rating of the fuse or circuit breaker is correct for the motor. It should exceed the Motor's FLC by 25 percent.
	Motor starter overload activated.	Let cool and then reset overloads. Test the starter before starting motor again.
	The thermal switch is open.	Reset the thermal switch, but beware as the motor may automatically start when reset.
	Low or no voltage reaching motor.	Check each motor terminal's voltage. The voltage should be within 10% of the voltage on the motor's nameplate. Disconnect the load and apply power to the motor. If the motor operates normally, then the issue is with the load attached to the motor. Should the motor still not work, have it serviced or replaced by a qualified technician.
	Power enters control circuit but does not reach the motor.	1. Begin by confirming all contacts are clean and tight. Examine for obvious damage. 2. Test each part of the circuit for power until the problem area is discovered. 3. Have a qualified service technician repair or replace the circuit.
Fuse/circuit breaker overloads.	There is a blown fuse or open circuit breaker.	Test for voltage at the fuse or circuit breaker. Also see if the voltage/amp rating of the fuse or circuit breaker is correct for the motor. It should exceed the Motor's FLC by 25 percent.
	Motor starter overload activated.	Let cool and then reset overloads. Test the starter before starting motor again.
	Low or no voltage reaching motor.	Check each motor terminal's voltage. The voltage should be within 10% of the voltage on the motor's nameplate. Disconnect the load and apply power to the motor. If the motor operates normally, then the issue is with the load attached to the motor. Should the motor still not work, have it serviced or replaced by a qualified technician.

Problem(s)	Possible Cause(s)	Suggested Solution(s)
Fuse/circuit breaker overloads.	Power enters control circuit but does not reach the motor.	1. Begin by confirming all contacts are clean and tight. Examine for obvious damage. 2. Test each part of the circuit for power until the problem area is discovered. 3. Have a qualified service technician repair or replace the circuit.
	Motor shaft does not turn when power applied.	Disconnect the motor from the load and test under no-load conditions. If the shaft does not turn, the bearing are immobilized. Have the motor serviced or replaced by a qualified technician.
Motor is overheating.	Broken or disconnected ground.	Reconnect or replace the ground wire and test for proper ground.
	Hot power lead is connecting to the motor frame.	Have a qualified technician inspect the motor and repair/replace the defective wiring.
	Motor overloads during operation.	1. A moving part of the motor may be binding. Inspect the motor to see if any parts are touching. Check to see the motor's shaft is straight. 2. Run the motor under normal load and check the amount of current it is drawing. 3. Disconnect the motor from its load and check the current drawn while running under no-load. 4. If the current draw is excessive under load, but normal when there is no-load, Inspect the load to determine the problem. 5. If the no-load current is above the listed rating, have the motor serviced or replaced by a qualified technician.
	Starting windings remain active in circuit as motor accelerates.	Switch motor off to listen for a click. This is the centrifugal switch closing as the motor slows.

Problem(s)	Possible Cause(s)	Suggested Solution(s)
Motor is overheating.	Worn or poorly lubricated bearings.	Damaged or poorly lubricated bearing can be heard. This may be a result of wear, inadequate oil reaching the bearings or the motor overheating. Contact Princess Auto Ltd. for a solution.
	Inadequate ventilation reaching the motor.	Clean/clear all ventilation openings. Use dry compressed air if blowing debris out of the ventilation openings.
Excessive vibration or noise.	Excessive end play in motor.	1. An unbalanced motor or load creates vibration. Check for excessive end play or loose parts. 2. Realign the motor and load. Check end play by trying to move the motor shaft in and out. Add end-play washers as required. 3. If the shaft is bent, replace the rotor or motor.
	Worn or poorly lubricated bearings.	Damaged or poorly lubricated bearing can be heard. This may be a result of wear, inadequate oil reaching the bearings or the motor overheating. Contact Princess Auto Ltd. for a solution.

Moteur électrique de 1/2 CV entièrement enfermé, refroidi par ventilateur

Manuel d'utilisateur

Vous devez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil. Conservez ce manuel afin de pouvoir le consulter plus tard.

Moteur électrique de 1/2 CV entièrement enfermé, refroidi par ventilateur

SPÉCIFICATIONS

Moteur	Puissance	1/2 CV
	Facteur de service	1,15
	Phase du moteur	1
	Vitesse avec pleine charge	1 755 tr/min
	Type de moteur	Face en C
	Type de cadre	56H
	Type d'isolant	Catégorie F
	Protection contre les surcharges	Manuel
Arbre	Diamètre	5/8 po
	Sens de rotation	Réversible
Tension	Monophasé	115/208 à 230 V
	Fréquence	60 Hz
Intensité à charge maximale	Monophasé	6,7/3,1 à 3,15 A
Couple	Charge maximale	2,0 N-m (1,48 lb-pi)
	Démarrage	6,4 N-m (4,72 lb-pi)
Boîtier	Abrité	Oui
Base	Rigide	Oui

INTRODUCTION

Ce moteur refroidi par ventilateur convient idéalement aux applications et aux environnements exigeants qui nécessitent un couple de démarrage élevé.

FONCTIONS

Le moteur a un démarrage à couple élevé (environ 250 % du couple à charge maximale), par exemple, pour les pompes, les compresseurs, les boîtes d'engrenages et les ventilateurs. Le moteur comprend une protection manuelle contre les surcharges et roulements à billes surdimensionnés qui sont plus solides et plus durables. La collerette avec face en C permet de faciliter le montage des pompes accouplées en position rapprochée, les réducteurs de vitesse, les supports, etc.

SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT ! Veuillez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser cet outil. L'utilisateur doit respecter les précautions de base lorsqu'il utilise cet outil afin de réduire le risque de blessure ou de dommage à l'équipement.

Conservez ce manuel qui contient les avertissements de sécurité, les précautions, les instructions de fonctionnement ou d'inspection et d'entretien.

DÉFINITIONS DE DANGER

Veuillez-vous familiariser avec les avis de danger qui sont présentés dans ce manuel. Un avis est une alerte indiquant qu'il existe un risque de dommage à la propriété, de blessure ou de décès si on ne respecte pas certaines instructions.

DANGER ! Cet avis indique un risque immédiat et particulier qui entraînera des blessures corporelles graves ou même la mort si on omet de prendre les précautions nécessaires.

AVERTISSEMENT ! Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui pourrait entraîner des blessures corporelles graves ou même la mort si on omet de prendre les précautions nécessaires.

ATTENTION ! Cet avis indique une situation possiblement dangereuse qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées si on ne procède pas de la façon recommandée.

AVIS ! Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui entraînera des dommages au niveau de l'équipement ou des biens, mais non des blessures corporelles.

AIRE DE TRAVAIL

1. Travaillez dans un environnement de travail sécuritaire. Gardez votre aire de travail propre, bien éclairée et exempte de toute distraction.
2. Assurez-vous que les personnes qui ne portent pas l'équipement de sécurité approprié ne se trouvent pas à proximité de l'aire de travail.
3. Rangez les outils correctement dans un lieu sécurisé et sec. Gardez les outils hors de la portée des enfants.
4. N'installez pas et n'utilisez pas d'outils électriques en présence de gaz ou de liquides inflammables.

SÉCURITÉ PERSONNELLE

ATTENTION ! Portez de l'équipement de protection personnelle homologué par l'Association canadienne de normalisation (CSA) ou l'American National Standards Institute (ANSI).

Équipement de protection personnelle

1. Portez toujours des lunettes antiprojections qui offrent une protection frontale et latérale pour les yeux.
2. Portez des gants qui protègent en fonction des matériaux de travail et pour réduire les effets des vibrations de l'outil.
3. Les chaussures antidérapantes sont recommandées pour maintenir la stabilité et l'équilibre au sein de l'environnement de travail.
4. Portez des vêtements de protection conçus pour l'environnement de travail et pour l'outil.

Précautions personnelles

Gardez le contrôle de l'outil, de vos mouvements et de l'environnement de travail pour éviter les blessures ou le bris de l'outil.

1. N'utilisez pas l'outil si vous êtes fatigué ou sous l'effet de drogues, d'alcool ou de médicaments.
2. Évitez de porter des vêtements ou des bijoux pouvant se prendre dans les pièces mobiles d'un outil. Gardez les cheveux longs recouverts ou attachés.
3. N'utilisez pas l'outil si vous devez étirer les bras pour vous en servir. Une stabilité et un équilibre appropriés sont nécessaires afin d'avoir un meilleur contrôle en cas de situations inattendues.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

DANGER ! Seul le personnel compétent et ayant suivi une formation touchant l'installation et l'utilisation de cet équipement devrait installer ce moteur. Un équipement rotatif mal installé ou utilisé de façon inadéquate peut entraîner des blessures graves ou fatales.

1. Avant d'installer, d'utiliser ou de procéder à l'entretien, familiarisez-vous avec les points suivants :
   - Publication NEMA MG-2 : Norme de sécurité dans la construction et guide de sélection, d'installation et d'utilisation des moteurs électriques
   - Spécifications électriques IEC 60072-1 et mécaniques IEC72-1 selon la norme ANSI C51.5
   - Code canadien de l'électricité (CE), pratiques et codes locaux
   - Norme OSHA 1910.147 intitulée : Contrôle de l'énergie dangereuse (verrouillage/étiquetage)
2. Branchez le courant et le câble de mise à la masse au moteur conformément au Code canadien de l'électricité (CE), aux exigences de la Commission électrotechnique internationale (CÉI) et aux codes locaux.
3. Prévoyez un protecteur permanent pour empêcher tout contact accidentel des parties du corps ou des vêtements avec les pièces rotatives ou mobiles du moteur. Faites attention aux brûlures si le moteur est chaud.
4. La clavette de l'arbre doit être retenue avant de démarrer le moteur.
5. Les boulons de fixation devraient être fabriqués d'acier à haute résistance. Assurez-vous d'utiliser un dispositif de verrouillage approprié sur chaque boulon (rondelle à ressort ou composé de blocage pour filets).

6. N'appliquez le courant au moteur qu'après que celui-ci est retenu solidement dans ses orifices de montage.
7. Ce moteur doit être relié uniquement à la tension de ligne, à la fréquence de ligne et à une charge adéquates.
8. N'utilisez pas les moteurs pour retenir des charges à moins qu'un frein de taille appropriée ne soit installé. Si un frein sur moteur est installé, prévoyez des protections appropriées en cas de bris du frein.
9. Débranchez toutes les sources d'alimentation, arrêtez le moteur et laissez-le refroidir avant de procéder à son entretien.
10. Dans le cas des moteurs monophasés, déchargez les condensateurs de démarrage et/ou de marche avant de procéder à l'entretien.
11. Ne contournez pas et ne neutralisez pas les dispositifs de sécurité.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

Sécurité en électricité

AVERTISSEMENT ! Tout le câblage doit être installé par un électricien qualifié.

AVERTISSEMENT ! Pour réduire les risques de choc électrique, assurez-vous que la fiche est branché dans une prise de courant correctement mise à la masse.

1. Déconnectez l'outil de la source d'énergie avant le nettoyage, l'entretien, le remplacement de pièces ou d'accessoires ou lorsqu'il n'est pas utilisé.
2. Protégez-vous contre les chocs électriques lorsque vous travaillez en présence d'équipement électrique. Évitez le contact entre votre corps et les surfaces reliées à la terre comme les tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs. Il y a un risque plus élevé de choc électrique si votre corps est mis à la terre.
3. Ne modifiez aucune partie de l'outil ou des accessoires. Toutes les pièces et tous les accessoires sont conçus avec des dispositifs de sécurité intégrés qui seront compromis s'ils sont modifiés.
4. Assurez-vous que la source d'énergie est conforme aux exigences de votre équipement.
5. Au moment de câbler un appareil électrique, respectez tous les codes en matière d'électricité et de sécurité, ainsi que les versions les plus récentes du Code canadien de l'électricité (CE) et du code du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST).

UTILISATION ET ENTRETIEN DE L'APPAREIL

Utilisez le bon outil pour la tâche à effectuer. Cet outil a été conçu pour une utilisation spécifique. Évitez de modifier ou d'altérer cet outil ou de l'utiliser à une fin autre que celle pour laquelle il a été conçu.

IDENTIFICATION DES PIÈCES

AVERTISSEMENT ! Ne faites pas fonctionner l'outil si des pièces sont manquantes. Remplacez les pièces manquantes avant l'utilisation. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner une défectuosité et des blessures graves.

Retirez les pièces et les accessoires de l'emballage et vérifiez s'il y a des dommages. Assurez-vous que tous les articles sur la liste de pièces sont compris.

Contenu :

- Moteur électrique

ASSEMBLAGE

INSTALLATION

Montage

Monté sur pied : Les moteurs montés sur devraient être placés sur une fondation solide afin de prévenir une vibration excessive. Il est possible d'utiliser des cales si l'emplacement est inégal.

Monté sur collerette : Les moteurs montés sur collerette doivent être correctement appuyés et alignés. Si un sens de rotation inadéquat est nuisible à la charge, vérifiez la rotation ou « butez » le moteur avant de raccorder la charge à l'arbre moteur.

Entraînement par courroie en V : Placez la poulie près du boîtier du moteur. Prévoyez un jeu afin de permettre le mouvement latéral de l'arbre moteur. Évitez de trop serrer les courroies, puisqu'il pourrait en résulter un bris prématuré des roulements ou de l'arbre.

Couplage direct : Les moteurs à couplage direct doivent être alignés avec précision, alors que l'arbre devrait tourner librement sans grippage ou résistance.

Fabrication d'un protecteur

AVERTISSEMENT ! Les protecteurs doivent être installés afin de créer un périmètre sécuritaire et protégé et autour des pièces rotatives, comme les raccords, les poulies, les ventilateurs externes et les rallonges d'arbre inutilisées.

Après avoir complété l'installation du moteur, un protecteur de dimensions appropriées doit être construit et installé autour du moteur. Ce protecteur doit empêcher le personnel de venir en contact avec toute pièce mobile du moteur ou du système d'entraînement, mais en permettant qu'une quantité suffisante d'air de refroidissement circule au-dessus du moteur. Si un frein sur moteur est installé, prévoyez des protections appropriées pour le personnel en cas de bris du frein.

Toutes les pièces doivent être protégées en permanence afin de prévenir tout contact accidentel par le personnel. Un contact accidentel avec des parties du corps ou les vêtements peut entraîner des blessures graves ou mortelles. Si on a installé ce moteur conformément à ces instructions, il est conforme à la directive en matière de machinerie de l'EEC. Les exigences de compatibilité électromagnétique en ce qui concerne la conformité au CE sont respectées lorsque le courant d'entrée est purement sinusoïdal.

INSTALLATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Mise à la masse du moteur

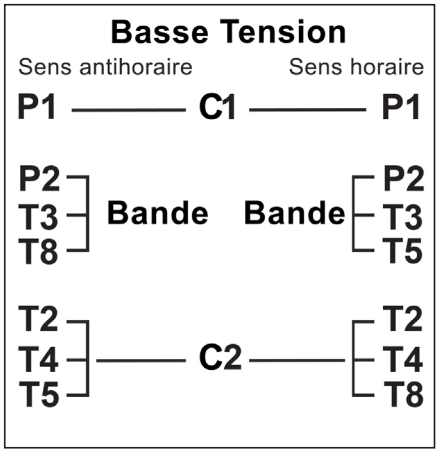
Placez le moteur à la masse de la façon décrite dans le CE et dans les codes locaux. Consultez le Code canadien de l'électricité (CE) en ce qui concerne la mise à la masse des moteurs et des génératrices et pour obtenir des renseignements sur la mise à la masse. Au moment de procéder au branchement à la masse, l'installateur devrait s'assurer qu'il existe un raccordement de métal solide et permanent entre le point de mise à la masse, le moteur ou le boîtier des bornes de la génératrice, ainsi que le cadre du moteur ou de la génératrice.

CÂBLAGE DE VOTRE MOTEUR

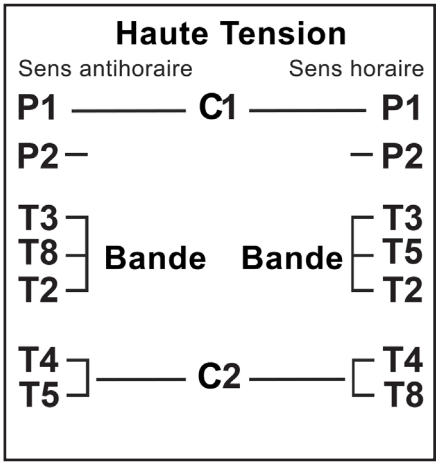
AVERTISSEMENT ! Ne touchez pas les connexions électriques avant de vous être assuré que le courant est débranché. Reportez-vous à : Norme OSHA 1910.147 intitulée : Contrôle de l'énergie dangereuse (verrouillage/étiquetage).

AVERTISSEMENT ! Les températures à la surface des enceintes du moteur peuvent augmenter à un point tel qu'il en résultera un inconfort ou des blessures pour les employés qui viendraient en contact avec ces surfaces. L'utilisateur devrait assurer une protection afin d'empêcher tout contact accidentel avec les surfaces chaudes. À défaut de respecter cette précaution, il pourrait en résulter des blessures corporelles.

Branchez le moteur de la façon indiquée sur le schéma de branchement qui apparaît sur la plaque signalétique du moteur. Assurez-vous d'identifier le schéma de câblage approprié qui correspond au moteur que vous installez. Si vous avez de la difficulté à déterminer le schéma de câblage qui correspond à votre moteur, communiquez avec Princess Auto pour obtenir de l'aide.



Si ce moteur est installé dans le cadre du système d'entraînement de commande du moteur, branchez et protégez le moteur de la façon décrite sur le schéma du fabricant de commande. Lorsque vous utilisez des moteurs c.a. avec des inverseurs de fréquence, assurez-vous de ne pas dépasser la vitesse nominale maximale. Le câblage, les fusibles et la mise à la masse doivent être conformes au Code canadien de l'électricité (CE), aux exigences de la Commission électrotechnique internationale (CÉI) et aux codes locaux.



Si un sens de rotation inadéquat est nuisible à la charge, vérifiez la rotation ou « butez » le moteur avant de raccorder la charge à l'arbre moteur. Lorsqu'on démarre un moteur raccordé à la charge, celui-ci devrait démarrer rapidement et fonctionner de manière régulière. Sinon, arrêtez immédiatement le moteur et déterminez la cause. Voici les causes possibles : Faible tension au niveau du moteur, raccords inadéquats au niveau du moteur

ou charge trop élevée. Vérifiez le courant du moteur après quelques minutes de fonctionnement et comparez le courant mesuré à celui indiqué sur la plaque signalétique.

ENTRETIEN

1. Entretenez l'outil avec soin. Un outil en bon état sera efficace, plus facile à contrôler et préviendra les problèmes de fonctionnement.
2. Inspectez les composants de l'outil régulièrement. Réparez ou remplacez les composants endommagés ou usés.
3. Inspectez les fixations de l'appareil, l'alignement, les tuyaux et le cordon d'alimentation périodiquement. Demandez à un technicien autorisé de réparer ou de remplacer les composants endommagés ou usés.
4. Veillez à ce que l'étiquette et la plaque signalétique demeurent intactes sur l'outil. Elles comportent des renseignements importants. Si elles sont illisibles ou manquantes, communiquez avec Princess Auto Ltd. pour les remplacer.

AVERTISSEMENT ! Seul un personnel d'entretien qualifié doit effectuer la réparation de l'appareil. Un appareil mal réparé peut présenter un risque pour l'utilisateur et/ou pour les autres.

DRAINS DE CONDENSAT

Le moteur est muni de drains avec reniflard de laiton fritté unidirectionnel. Ces drains permettent au moteur d'expulser les liquides du carter sans permettre à ceux-ci d'entrer dans le moteur.

Les drains peuvent devoir faire l'objet d'un entretien périodique afin qu'ils soient exempts de débris et pour assurer une circulation libre. Retirez à l'occasion les drains en laiton et lavez-les parfaitement. Éliminez toute accumulation de débris pouvant empêcher leur fonctionnement.

Dans le cas des moteurs munis d'obturateurs de caoutchouc dans les orifices de vidange de condensat, assurez-vous d'enlever l'obturateur, en particulier si le moteur est installé dans un endroit où l'accumulation de condensat est probable.

Dans tous les cas, assurez-vous que le drain se trouve dans la partie la plus basse du moteur. Sur certains moteurs, il se peut qu'on doive tourner les plaques d'extrémité (p. ex., si le lieu d'installation ne permet pas une installation normale à l'horizontale).

LUBRIFICATION

Les roulements sont lubrifiés en permanence et ne demandent pas de graisse additionnelle.

DÉPANNAGE

Si l'outil ne fonctionne pas correctement ou si des pièces sont manquantes, veuillez contacter Princess Auto Ltd. afin de trouver une solution. Si ce n'est pas possible, demandez à un technicien qualifié de réparer l'outil.

Problème(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) proposée(s)
Le moteur ne démarre pas.	Un fusible est sauté ou un disjoncteur est ouvert.	Vérifiez si la tension alimente le fusible ou le disjoncteur. Vérifiez également si la tension ou l'intensité nominale du fusible ou du disjoncteur convient au moteur. Celui-ci devrait dépasser le courant à charge maximale du moteur de 25 %.
	Surcharge du démarreur de moteur activée.	Laissez refroidir et réinitialisez ensuite les surcharges. Essayez le démarreur avant de redémarrer le moteur.
	L'interrupteur thermique est ouvert.	Replacez l'interrupteur thermique à l'état initial, mais soyez prudent, puisque le moteur pourrait redémarrer automatiquement au moment de la remise à l'état initial.
	Tension faible ou nulle au niveau du moteur.	Vérifiez la tension au niveau de chacune des bornes du moteur. La tension devrait se situer à 10 % près de la tension indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Débranchez la charge et appliquez le courant au niveau du moteur. Si le moteur fonctionne normalement, le problème se situe au niveau de la charge reliée au moteur. Si le moteur ne fonctionne toujours pas, demandez à un technicien qualifié de le réparer ou de le remplacer.
	Le courant entre dans le circuit de commande, mais n'atteint pas le moteur.	1. Commencez en vous assurant que tous les contacts sont propres et bien serrés. Vérifiez s'il y a des dommages évidents. 2. Vérifiez chaque partie du circuit afin de déterminer s'il y a du courant jusqu'à ce que vous ayez détecté le problème. 3. Demandez à un technicien de service qualifié de réparer ou de remplacer le circuit.

Problème(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) proposée(s)
Surcharge au niveau du fusible/ disjoncteur.	Un fusible est sauté ou un disjoncteur est ouvert.	Vérifiez si la tension alimente le fusible ou le disjoncteur. Vérifiez également si la tension ou l'intensité nominale du fusible ou du disjoncteur convient au moteur. Celui-ci devrait dépasser le courant à charge maximale du moteur de 25 %.
	Surcharge du démarreur de moteur activée.	Laissez refroidir et réinitialisez ensuite les surcharges. Essayez le démarreur avant de redémarrer le moteur.
	Tension faible ou nulle au niveau du moteur.	Vérifiez la tension au niveau de chacune des bornes du moteur. La tension devrait se situer à 10 % près de la tension indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Débranchez la charge et appliquez le courant au niveau du moteur. Si le moteur fonctionne normalement, le problème se situe au niveau de la charge reliée au moteur. Si le moteur ne fonctionne toujours pas, demandez à un technicien qualifié de le réparer ou de le remplacer.
	Le courant entre dans le circuit de commande, mais n'atteint pas le moteur.	1. Commencez en vous assurant que tous les contacts sont propres et bien serrés. Vérifiez s'il y a des dommages évidents. 2. Vérifiez chaque partie du circuit afin de déterminer s'il y a du courant jusqu'à ce que vous ayez détecté le problème. 3. Demandez à un technicien de service qualifié de réparer ou de remplacer le circuit.
	L'arbre moteur ne tourne pas lorsqu'on applique le courant.	Débranchez le moteur de la charge et essayez-le sans charge. Si l'arbre ne tourne pas, cela signifie que le roulement est immobilisé. Demandez à un technicien qualifié de réparer ou de remplacer le moteur.

Problème(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) proposée(s)
Surchauffe du moteur.	Fil de mise à la masse brisé ou débranché.	Rebranchez ou remplacez le fil de masse et vérifiez si la mise à la masse est efficace.
	Un conducteur sous tension est branché au cadre du moteur.	Demandez à un technicien qualifié d'inspecter le moteur et de réparer ou remplacer le câblage défectueux.
	Surcharge du moteur en cours de fonctionnement.	1. Il est possible qu'une pièce mobile du moteur soit grippée. Inspectez le moteur afin de vérifier si des pièces sont en contact. Vérifiez si l'arbre du moteur est droit. 2. Faites fonctionner le moteur sous une charge normale et vérifiez la quantité de courant consommé. 3. Débranchez le moteur de sa charge et vérifiez le courant consommé lorsqu'il fonctionne sans charge. 4. Si la consommation de courant est excessive sous charge, mais normale lorsqu'il n'y a aucune charge, vérifiez la charge afin de déterminer le problème. 5. Demandez à un technicien qualifié de réparer ou de remplacer le moteur si le courant sans charge excède le courant nominal indiqué.
	Les enroulements de démarrage demeurent actifs dans le circuit alors que le moteur accélère.	Arrêtez le moteur pour écouter s'il fait entendre un déclic. Le commutateur centrifuge se ferme alors que le moteur ralentit.
	Roulements usés ou mal lubrifiés.	Un roulement endommagé ou mal lubrifié fait entendre un bruit. Cela peut être attribuable à l'usure, à une quantité insuffisante d'huile au niveau des roulements ou à une surchauffe du moteur. Communiquez avec Princess Auto Ltd. pour remédier au problème.
	Ventilation inadéquate au niveau du moteur.	Nettoyez/dégagez tous les orifices de ventilation. Utilisez de l'air comprimé pour expulser les débris par les orifices de ventilation.

Problème(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) proposée(s)
Vibration ou bruit excessif.	Jeu longitudinal excessif à l'intérieur du moteur.	1. Un moteur ou une charge en déséquilibre provoque des vibrations. Vérifiez s'il y a un jeu longitudinal excessif ou des pièces desserrées. 2. Réalignez le moteur et la charge. Vérifiez le jeu longitudinal en essayant de déplacer l'arbre moteur vers l'intérieur et vers l'extérieur. Ajoutez des rondelles de réglage du jeu longitudinal au besoin. 3. Remplacez le rotor ou le moteur si l'arbre est voilé.
	Roulements usés ou mal lubrifiés.	Un roulement endommagé ou mal lubrifié fait entendre un bruit. Cela peut être attribuable à l'usure, à une quantité insuffisante d'huile au niveau des roulements ou à une surchauffe du moteur. Communiquez avec Princess Auto Ltd. pour remédier au problème.